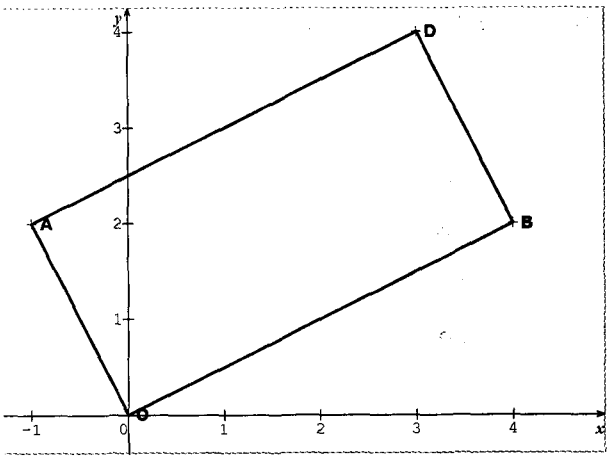

Devoir de synthèse N°1(1)

Exercice 1 :Répondez par vrai ou faux.

1-Soit u une suite. Pour que u soit convergente :

(a) Il faut qu'elle soit bornée.

(b) Il suffit qu'elle soit bornée.

(c) Il suffit qu'elle admette une limite finie.

2-Soit U la suite définie par : $\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_n = n\sin\left(\frac{1}{n}\right) \ sin > 0 \end{cases}$

La suite U a pour limite

(a) 0 ; (b) 1 ; (c) $+\infty$; (d) elle n'a pas de limite

Exercice 2

On se propose dans cet exercice d'étudier le problème suivant :

_ Les nombres dont l'écriture décimale n'utilise que le seul chiffre 1 peuvent-ils être premiers ? _

Pour tout entier naturel p > 2, on pose N_p = 1 11...1 où 1 apparaît p fois.On rappelle que : $N_p = 10^{p-1} + 10^{p-2} + ...+ 10^0$.

1. Les nombres $N_2 = 11$; $N_3 = 111$; $N_4 = 1111$ sont-ils premiers ?

2. Prouver que $N_p = \dfrac{10^p - 1}{9}$

Qarray.tn Aqra Blech Qarray.tn